

## 1

# YouTube 내의 치과 관련 한국어 콘텐츠 현황 분석 및 활용 방안

<sup>1</sup>연세대학교 치과대학 치의학교육연구센터, <sup>2</sup>연세대학교 치과대학  
<sup>3</sup>연세대학교 치과대학 구강생물학교실, <sup>4</sup>연세대학교 치과대학 치과보존학교실

조재현<sup>1#</sup>, 권혁준<sup>2#</sup>, 정서연<sup>1</sup>, 허경석<sup>1,3</sup>, 정일영<sup>4</sup>, 서정택<sup>1,3</sup>

#표기된 두 저자는 공동의 제1저자로서 본 연구에 동일하게 기여하였습니다.

## ABSTRACT

### Analysis of the dentistry-related contents uploaded on YouTube Korea

<sup>1</sup>Dental Education Research Center, Yonsei University College of Dentistry

<sup>2</sup>Yonsei University College of Dentistry

<sup>3</sup>Department of Oral Biology, Yonsei University College of Dentistry

<sup>4</sup>Department of Conservative Dentistry, Yonsei University College of Dentistry

Jaehyun Jo<sup>1#</sup>, Hyuckjun Kwon<sup>2#</sup>, Seoyeon Jung<sup>1</sup>, Kyung-Seok Hu<sup>1,3</sup>, Il-Young Jung<sup>4</sup>, Jeong-Taeg Seo<sup>1,3</sup>

#These two authors equally contributed to this work as the first authors.

**Objective:** Previous studies suggested the potential influence of YouTube videos regarding dentistry on the mass population. However, there was not any clear investigation for Korean population. We aimed to systemically analyze the type of the dentistry-related videos uploaded on YouTube Korea and the accounts used for uploading, and to assess their effect on the view count of the content.

**Methods:** Classification, type of the accounts, and view count of the videos listed by the keyword 'dentistry' were analyzed, which were uploaded on YouTube Korea platform from September 2017 to April 2019. Kruskal-Wallis test with post hoc analysis was used to assess the effect of the classification of the videos and the type of accounts on the view count.

**Results:** 1,026 videos were enrolled to the analysis. Primary classification of the videos was information/education, advertisement, life, news, child contents, autonomous sensory meridian response, broadcast, cartoon/game, humor, and music. Secondary classification of the videos was dental experience, advertisement, role-playing, information/education, humor, cartoon/game, child contents, life, and broadcast. Type of the accounts was dentistry associates, general public, media company, and government office (sorted by frequency). Subject of the most videos (93.6%) was general public. There was statistically significance in the view count of the videos according to the primary and secondary classifications, the account used for uploading, and target subject of the videos.

**Conclusion:** Dentists and their associates should recognize the importance of YouTube platform and try to monitor and intervene the dentistry-related contents, considering its huge impact on the general public.

**Keywords:** Dentistry; Video-audio media; Social media; Consumer health information

Corresponding Author

서정택

연세대학교 치과대학 치의학교육연구센터

e-mail: JEONG@yuhs.ac

ACKNOWLEDGMENT 이 논문은 연세대학교 치과대학 2019년 정책과정연구비의 지원을 받았음

## I. 서론

치과계가 가지고 있는 전문성과 분야의 협소성으로 인해 치과 지식을 일반 대중이 이해할 수 있도록 전달하는 것에는 항상 여러 장벽이 존재한다. 그러한 한계를 해소하기 위해 치과계에서는 텔레비전이나 신문, 잡지 지면 등 대중 미디어를 통한 소통을 시도해왔다. 하지만 이와 같은 대중 미디어의 경우 콘텐츠의 촬영, 편집, 전달 모두 비전공자에 의해 이루어지고, 정확한 정보의 전달보다는 자극적이거나 대중의 관심을 유발하기 위한 것에 초점이 맞춰지므로, 정보의 왜곡이 발생하기 쉽다<sup>1)</sup>. 기술의 발달에 힘입어 이러한 기존의 미디어를 넘어선 뉴 미디어가 주목을 받고 있다. 뉴 미디어란 언어와 문자, 그림과 영화, 음악 등의 전통적인 전달 매체에 컴퓨터와 인터넷, 통신기술, 스마트기기 등이 상호작용하여 만들어진 새로운 매체를 의미한다. 구 미디어의 대표 격인 - 방송국에 의해 통제되던- 텔레비전, 라디오와는 달리 뉴 미디어에서는 시청자가 원하는 콘텐츠를 원하는 때에 접근할 수 있다. 또한 구 미디어들의 경우 콘텐츠에 대한 일방적인 정보전달의 기능만 할 수 있었다면, 뉴 미디어에서는 콘텐츠 제작자와 시청자 간의 자유로운 소통이 가능하다. 이러한 뉴미디어의 등장으로 많은 산업 구조들이 재편성되고 있는 추세이다<sup>2)</sup>.

사회관계망서비스(social network service, SNS)나 YouTube와 같은 참여형 비디오 웹사이트 중 의학, 치의학 관련 콘텐츠를 다루는 채널의 경우, 전문적인 데이터베이스나 건강정보에 접근하기 어려운 일반 대중들의 의견 형성에 커다란 영향을 미치고 있다<sup>3-8)</sup>. 특히 YouTube는 사용자가 여러 가지 목적으로 다양한 분야의 비디오를 부담 없이 업로드할 수 있는 편리한 시스템을 구축하였으며, 이와 더불어 커뮤니티 기능을 갖추어 제작자와 시청자 간의 소통이 자유롭게 이루어지도록 서비스하고 있다. 이런 이유로 YouTube는 전 세계 사용자

가 10억명을 돌파하며 높은 인기를 얻는 개방형 뉴 미디어 플랫폼으로 자리매김하였다. 또한 전문적인 정보 외에도 일반인들을 대상으로 하는 치과 관련 콘텐츠들이 많이 등록되고 있는 추세여서 그 영향력이 주류 언론을 능가하는 모습을 보인다<sup>9)</sup>.

본 연구에서는 이러한 영향력을 가지는 미디어인 YouTube에 최근 등록된 치과 관련 영상들의 성격을 YouTube 자체의 플랫폼에서 제공하는 메타데이터 분류 체계를 바탕으로 분류하여 그 경향을 파악하고 이에 대한 대중들의 반응을 분석하고자 한다. 이를 통해 치과계가 대중들에게 정확한 정보를 전달하고 올바른 입장을 전달하기 위한 수단으로 YouTube를 활용하는 방법에 대한 기반 근거를 마련하고자 한다.

## II. 재료 및 방법

YouTube 플랫폼에서 2017년 9월부터 2019년 4월까지 등록된 영상 중 '치과'라는 검색어를 이용하여 조회된 영상을 연구대상에 포함하였다. 분석에 포함된 영상에서 플랫폼에서 제공하는 메타데이터들 중 조회수, 게시영상의 분류, 게시자의 YouTube파트너십 여부를 조사했으며, 추가적으로 게시영상의 타겟이 되는 대상자가 일반 대중인지 치과 관계자인지로 분류하여 조사하였다. 영상 게시자의 경우 일반인, 언론사, 공공기관, 치과관계자로 구분하였고, 대중 미디어의 인증을 받은 게시자의 경우 언론사로, 정부부처 소속 공공기관이 게시자인 경우 공공기관으로, 그리고 치과와 관련된 경우 치과관계자로 분류하였다. 정보가 확인 가능한 영상 게시자 경우에 한하여 치과 관계자의 경우 치과의사, 병원계정, 치과위생사, 치과기공사, 치과대학생, 치과재료상, 공공계정으로 세부 분류하였다. 여기서 공공계정은 특정 병원이나 치과인의 입장을 대변하지 않으며 지역

병원 정보를 소개하는 게시자로 분류하였다. 게시영상의 경우 유튜브의 분류체계를 바탕으로 일상, 자율감각 쾌락반응(autonomous sensory meridian response, ASMR: 일상 소음, 백색 잡음으로 볼 수 있는 영상 혹은 음성 장르), 정보/교육, 광고/홍보, 유머, 기사, 방송, 아동, 음악으로 크게 분류하였다. 일반인의 게시 영상이 많은 것을 고려하여 일상이나 아동 분류의 경우 경우에 따라 치과체험이나 롤플레이, 만화/게임으로 추가로 수기 분류하여 확인하였다. 분류의 경우 한 영상에 주 분류(primary category) 외 필요할 경우 중복해서 이차 분류(secondary category)를 추가 확인하였다. 주 분류의 경우 유튜브 동영상 설명의 카테고리 항목을 기준으로 상기 분류 체계 중 해당하는 항목을 부여하였고, 해당 동영상의 성격이 주 분류만으로 설명되지 않을 경우 추가적으로 해당되는 분류 체계상의 항목을 이차분류로 부여하였다. 각 분류 요인에 따른 시청자들의 반응을 분석하기 위해 YouTube 플랫폼의 가장 중요한 지표로 인식되는 영상 조회수를 일차 결과측정변수(primary outcome measure)로 사용하였다. 특히 분석 대상 중 2018년 11월부터 2019년 4월까지의 영상의 경우, 영상 조회수 외 영상에 대한 시청자의 반응을 반영하는 지표인 각 영상에 대한 '좋아요'와 '싫어요'의 개수를 추가로 조사하여 이차 결과측정변수(secondary outcome measure)로 사용하였고, 이 외 영상을 등록한 채널의 기본 지명도에 따른 영향을 확인하기 위해 해당 채널의 구독수도 추가로 조사하였다.

각 요인 및 분류 별 결과측정변수는 해당 항목의 개수로 표시하였고, 각 요인군 간 비교는 두 군의 경우 맨-휘트니 U 검정(Mann-Whitney U test)을, 세 군 이상의 경우 크루스칼-왈리스 검정(Kruskal-Wallis test)을 사용하였고, 이 경우 사후검정으로 맨-휘트니 U 검정 사용 후 반복비교에 대한 본페로니 수정(Bonferroni correction)을 수행하였다. 통계분석 결과 p 값이 0.05 미만일

경우 통계적으로 유의한 것으로 정의하였다. 통계 분석 및 계산에는 통계소프트웨어 패키지인 IBM SPSS 25.0 (IBM, Armonk, NY)을 이용하였다.

### III. 결과

연구 대상 기간에 YouTube에 등록된 영상 중 '치과' 검색어로 조회되어 연구대상에 포함된 영상의 개수는 총 1,026개였으며, 이 중 추가로 이차 결과측정변수 및 채널 구독자수가 조사된 2018년 11월부터 2019년 4월까지의 영상 개수는 392개였다.

각 영상의 주 분류는 정보/교육, 광고/홍보, 일상, 기사, 아동, ASMR, 방송, 만화/게임, 유머, 및 음악의 순서로 높은 빈도를 보였다. 전체 영상 중 383건(37.3%)에서 추가 분류된 이차분류의 경우 치과체험, 광고/홍보, 롤플레이, 정보/교육, 유머, 만화/게임, 아동, 일상, 및 방송의 순서로 높은 빈도를 보였다. 영상을 올린 영상 게시자의 분류는 치과관계자, 일반인, 언론사 및 공공기관의 빈도 순을 보였다(Fig. 1). 또한 영상 게시자가 YouTube 파트너였던 경우는 411건(40.1%)이었고, 치과관계자 분류의 세부분류의 경우 치과공식계정 및 개인 치과의사가 각각 296건(48.8%) 및 187건(30.9%)으로 대부분을 차지하였다. 영상의 대상은 일반인이었던 경우가 연구에 사용된 총 1026개 영상 중 960개로 93.6%였던 반면, 치과관계자를 대상으로 하는 영상은 66개로 전체의 6.4%였다. 주 분류에서 가장 많은 빈도를 차지하는 정보/교육으로 분류된 경우의 이차분류는 광고/홍보가 81.5%로 대다수를 차지하였으며, 두번째 빈도를 차지하는 광고/홍보의 경우 반대로 이차분류 중 정보/교육이 93.9%로 대부분을 차지하였다. 세번째 빈도의 주 분류인 일상의 경우 치과체험이 90.2%로 이차분류의 대부분을 차지하였다(Table 1).

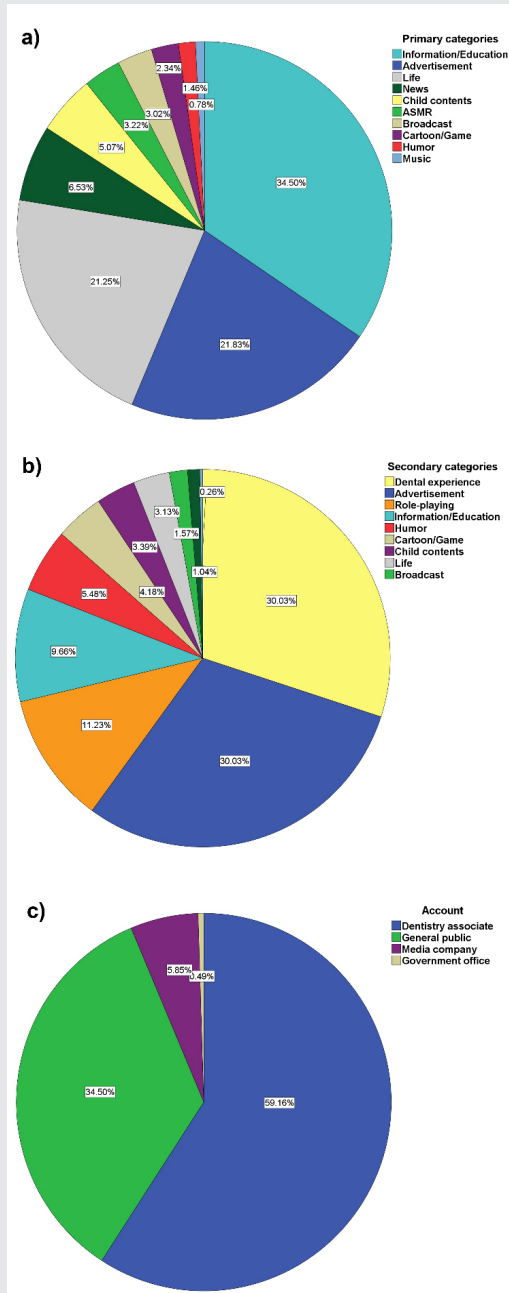


Fig. 1. Distribution of a) primary categories, b) secondary categories of the videos uploaded on YouTube during the designated study period, and c) type of the accounts used for uploading. ASMR: autonomous sensory meridian response.

Table 1. Distribution of the secondary categories of the videos according to their primary categories

Primary categories	Secondary categories											Total
	Advertisement	Broadcast	Cartoon/ Game	Child contents	Dental experience	Humor	Information/ Education	Life	Music	News	Role- playing	
Advertisement	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	31 (93.94)	0 (0)	1 (3.03)	1 (3.03)	0 (0)	33 (100)
ASMR	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	24 (96)	25 (100)
Broadcast	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (66.67)	0 (0)	0 (0)	1 (33.33)	0 (0)	3 (100)
Cartoon/Game	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (76.92)	0 (0)	1 (7.69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (15.38)	13 (100)
Child contents	0 (0)	0 (0)	15 (38.46)	0 (0)	2 (5.13)	4 (10.26)	1 (2.56)	3 (7.69)	0 (0)	0 (0)	14 (35.9)	39 (100)
Humor	1 (25)	0 (0)	0 (0)	1 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (100)
Information/ Education	110 (81.48)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.74)	15 (11.11)	0 (0)	7 (5.19)	0 (0)	2 (1.48)	0 (0)	135 (100)
Life	4 (3.25)	1 (0.81)	0 (0)	2 (1.63)	111 (90.24)	1 (0.81)	1 (0.81)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2.44)	123 (100)
News	0 (0)	5 (62.5)	1 (12.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (100)
Total	115	6	16	13	115	21	37	12	1	4	43	383
Numbers are described as 'count' (% in primary categories)' or 'count'. ASMR: autonomous sensory meridian response.												

Numbers are described as 'count (% in primary categories)' or 'count'.  
ASMR: autonomous sensory meridian response.

주 분류군 간 영상 조회수는 유의한 차이를 보였으며( $p<0.001$ ), 사후검정상 주 분류가 광고/홍보인 경우가 나머지 대부분의 분류에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 조회수를 보여주었다(Fig. 2). 이차분류군 간 영상 조회수 역시 유의한 차이를 보였으나( $p<0.001$ ), 사후검정에서 군간 유의한 차이를 보여주진 못했다(Fig. 3). YouTube 파트너인 경우 그렇지 않은 경우에 비해 유의하게 높은 영상조회수를 보여주었고( $p<0.001$ ), 영상 게시자의 분류에 따라서도 유의한 영상조회수의 차이를 보여주었으며( $p<0.001$ ), 사후검정상 일반인이 영상 게시자인 경우 치과 관계자나 언론사가 게시자인 경우에 비해 유의하게 높은 영상 조회수를 보여주었다(Fig. 4). 영상에 대한 '좋아요'와 '싫어요'의 수가 추가 조사된 392개 영상의 경우, 영상의 주 분류에 따라 '좋아요'와 '싫어요'의 수 모두 유의한 차이를 보임이 확인되었고( $p<0.001$ ), 사후검정 결과 주 분류가 광고/홍보였던 군에서 기사를 제외한 다른 모든 군에 비해 '좋아요'와 '싫어요'의 수 모두 유의하게 낮은 소견을 보였다(Fig. 5).

#### IV. 고찰

본 연구의 결과는 YouTube의 경우 치과 관련 콘텐츠 역시 기존의 연구에서 제시된 바와 같이 비전문가에 의해 많은 양의 정보가 제공되고 이에 대중들이 많은 영향을 받음을 제시한다. 본 연구에서 조사된 영상의 대상에 대한 분석의 결과는 현재 YouTube에 등록되어 있는 치과 관련 영상 중 전문가를 대상으로 하는 전문적인 콘텐츠가 부족하다고 볼 수 있으며, 아직 YouTube라는 플랫폼으로 치과대학 혹은 치과계의 보수교육 등을 보충하기엔 부족한 실정임을 시사한다. 더불어 YouTube는 현재 치과관계자들이 일반인들과 소통하기 위해 이용하는 플랫폼의 성향을 보이고 있음을 영상 게시자 유형의 분

석 결과를 통해 확인할 수 있었다. 특히 치과관계자의 세부 분류에서 치과의원의 제정이나 개인치과 의사의 영상 게시가 대부분을 차지했다는 사실은 대중들에게 큰 영향을 미치긴 어려울 가능성을 보여준다.

영상유형의 주 분류 및 이차분류에 따라 영상 조회수가 유의하게 차이가 남을 보여준 결과는 게시자의 영상 제작 및 게시의 주 의도 및 이차 의도에 따라 시청자의 반응에 차이가 있음을 보여준다. 특히 주 분류가 광고/홍보였던 경우 대부분의 분류에 비해 통계적으로 유의하게 조회수가 적었던 점은, 광고/홍보의 의도가 뚜렷할 경우 시청자들의 반응이 나빠질 수 있음을 보여준다. 특히 이런 사실은 시청자들의 반응을 보다 구체적으로 파악할 수 있는 추가 자료를 이용한, 영상의 주 분류에 따른 '좋아요' 수에 대한 분석에서 단순히 조회수를 넘어 선호도가 감소하는 결과를 통해 더 극명하게 보여진다. 특이했던 점은 통상적으로 비선호도의 지표라 생각되는 영상에 대한 '싫어요'의 수 역시 '좋아요'의 경우와 동일한 경향의 분포를 보였다는 점이다. 이와 같이 상충되는 결과는 '싫어요'를 클릭하는 행위 역시 해당 영상에 대한 관심 및 흥미 유발이 가능해야 이뤄진다는 사실에서 기인했음을 추정할 수 있다. 이런 결과는 역으로 YouTube 영상을 이용한 노이즈 마케팅 효과를 기대할 수 있음을 시사한다<sup>10)</sup>. 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

또 다른 흥미로운 사실은 주 분류가 정보/교육이었던 경우 대체로 조회수나 선호도 면에서 뚜렷하게 나쁜 결과를 보이진 않았으나 이들 영상 이차분류의 대부분이 광고였던 반면, 주 분류가 광고/홍보였던 경우엔 반대로 이차 분류가 대부분 정보/교육이었다는 점이다. 이와 같은 결과는 실제 광고나 홍보의 의도를 갖고 있더라도 이를 전면에 드러내지 않고 정보제공이나 교육의 의도를 전면에 내세울 경우, 좋은 반응이나 선호도를 끌어내면서도 이면에 필요한 목적을 달성할 수도 있음을 시사한다. 또한 영상 게시자의 유형 및 YouTube 파트너 여부



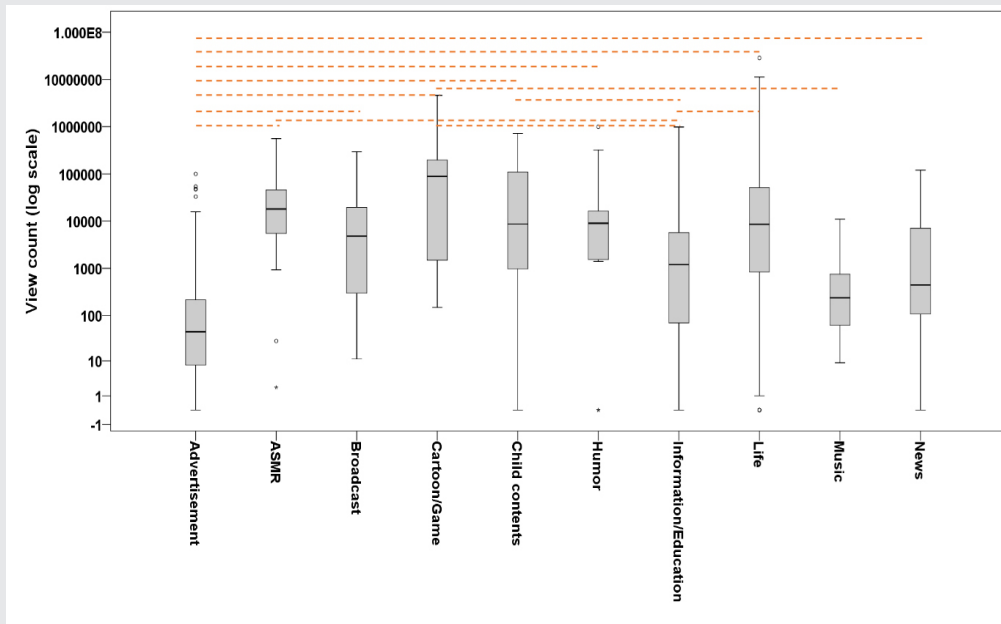


Fig. 2. View counts according to the primary categories of the videos uploaded on YouTube during the designated study period. A base-10 logarithmic scale was used for Y-axis of the graph. Two groups located at the both ends of red dotted lines showed statistically significant difference in the post hoc analysis. ASMR: autonomous sensory meridian response.

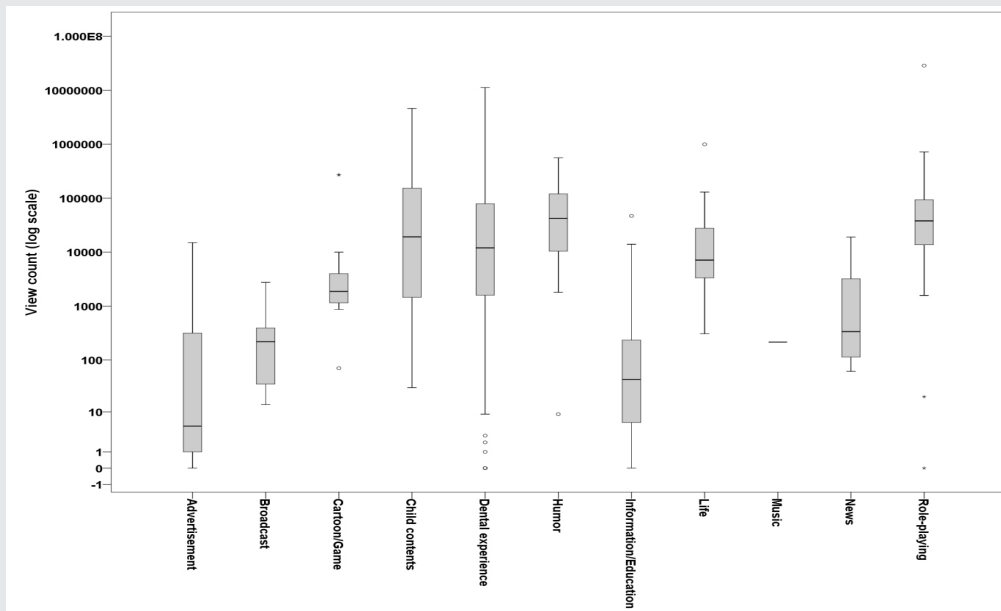


Fig. 3. View counts according to the secondary categories of the videos uploaded on YouTube during the designated study period. A base-10 logarithmic scale was used for Y-axis of the graph. There was no statistically significant difference in the post hoc analysis.

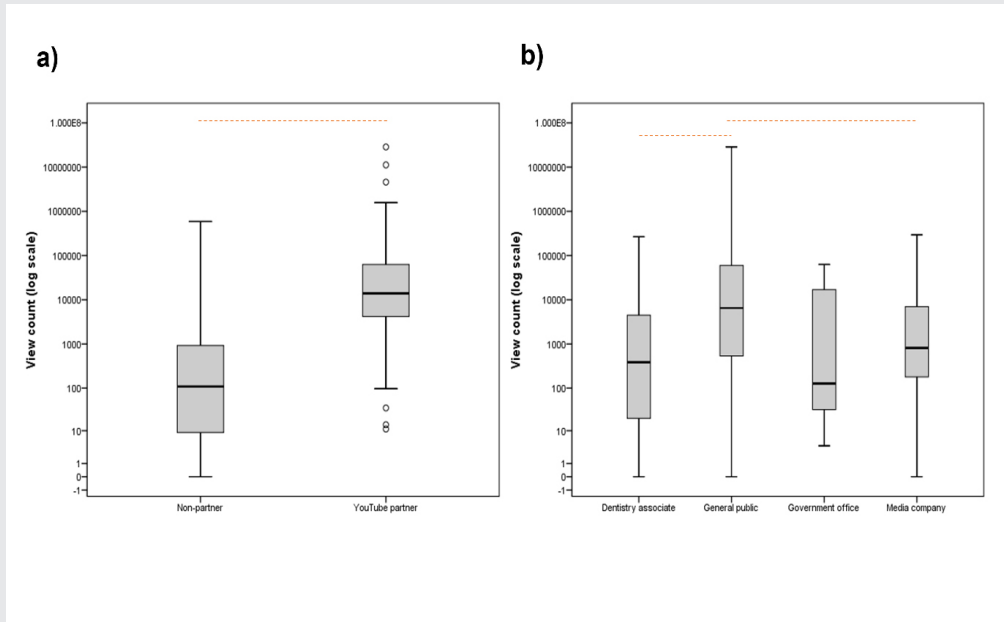


Fig. 4. View counts according to a) YouTube partnership and b) types of the account used for uploading of the videos. A base-10 logarithmic scale was used for Y-axis of the graphs.

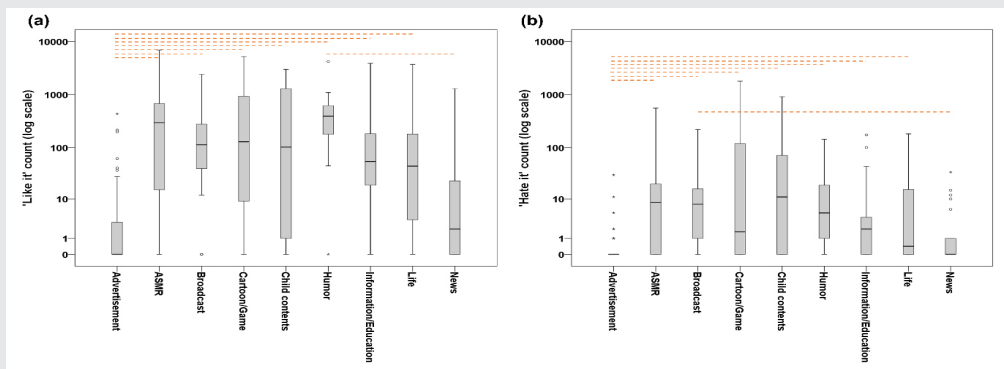


Fig. 5. The counts of a) 'like it' and b) 'hate it' according to the primary categories of the videos uploaded on YouTube during the designated study period. A base-10 logarithmic scale was used for Y-axis of the graph. Two groups located at the both ends of red dotted lines showed statistically significant difference in the post hoc analysis. ASMR: autonomous sensory meridian response.

에 따른 조회수 차이의 결과는 단순히 영상의 제작 의도 외에도 해당 채널의 인지도나 유형에 시청자가 영향을 받을 수 있음을 보여주는 중요한 결과라 할 수 있다. 이와 같은 사실을 종합하면 광고/홍보 혹은 치과 관련 중요한 정보의 전달을 위해 전문가의 자문 혹은 개입이 필요할 수 있음을 시사한다. 이에 대한 보다 상세한 후속 연구 및 조사가 필요하다.

이상과 같은 본 연구의 결과는 YouTube 플랫폼이 치과 관련 정보의 전달에서부터 정확한 정보의 전달 및 교육, 치과 병의원의 홍보 및 광고까지 다양한 목적에 이용될 수 있는 새로운 강력한 수단이 될 수 있음을 보여준다. 다만 개방된 플랫폼의 특성상 비전문가의 잘못된 정보에 쉽게 영향을 받을 수 있다는 점과, 본 연구의 결과에서도 보여진 바와 같이 영상을 등록한 계정의 기존 인지도에 시청자들이 주로 영향을 받는다는 사실은 역으로 거짓 뉴스 등에 취약할 수도 있음을 주의할 필요가 있다.<sup>1</sup> 특히 건강 관련 정보에 대한 거짓뉴스가 종종 공중

보건에 대한 심각한 위협을 가하기도 함을 감안할 때<sup>11)</sup>, 보다 적극적인 전문가 집단의 근접 관찰 및 개입이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 우선 가장 큰 제한점은 영상 게시 후 경과된 시간에 민감한 영향을 받을 수밖에 없는 영상 조회수를 주요 결과변수로 사용한 점이다. 하지만 각 분류가 시간대와 무관하게 분포되었다는 점을 감안하면, 본 연구에서 보여진 각 영상의 유형이 조회수 및 선호도에 영향을 미친다는 결과는 적어도 선행 근거로 제시되기엔 충분한 수준이라 사료된다. 시간 요인을 보정한 후속 연구의 진행이 필요하다. 다음으로 본 연구에서 영상의 탐색을 위해 '치과'라는 키워드를 사용했으나, 영상의 상당수가 실제 치과적인 내용보다는 단순 신변잡기나 오락의 내용이나 제목에 해당 키워드가 사용된 경우도 많다는 점이다. 따라서 추후 치과 교육이나 홍보에 대한 근거로 본 연구의 결과를 이용하는 데 주의가 필요하다.

## 참 고 문 헌

1. Tatullo M, Science is not a Social Opinion. Dent J (Basel) 2019;7(2).
2. Wardrip-Fruin N, Montfort N, Crumpton M, Murray JH, Manovich L, The new media reader. 1st edition. MIT Press. 2003.
3. Babamiri K, Nassab RS, The availability and content analysis of melanoma information on YouTube. Plast. Reconstr. Surg. 2010;126(1):51e-52e.
4. Green B, Hope A, Promoting clinical competence using social media. Nurse Educ. 2010;35(3):127-9.
5. Lo AS, Esser MJ, Gordon KE, YouTube: a gauge of public perception and awareness surrounding epilepsy. Epilepsy Behav. 2010;17(4):541-5.
6. Randeree E, Exploring technology impacts of Healthcare 2.0 initiatives. Telemed J. E Health 2009;15(3):255-60.
7. Steinberg PL, Wason S, Stern JM, Deters L, Kowal B, Seigne J, YouTube as source of prostate cancer information. Urology 2010;75(3):619-22.
8. Tian Y, Organ donation on Web 2.0: content and audience analysis of organ donation videos on YouTube. Health Commun 2010;25(3):238-46.
9. Mukhopadhyay S, Kruger E, Tennant M, YouTube: a new way of supplementing traditional methods in dental education. J. Dent. Educ. 2014;78(11):1568-71.
10. Holdford DA, Using buzz marketing to promote ideas, services, and products. J. Am. Pharm. Assoc. (2003) 2004;44(3):387-95; quiz 395-6.
11. Wessel L, Vaccine myths. Science 2017;356(6336):368-372.